

**ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ
ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ: СОВРЕМЕННЫЕ
ПОДХОДЫ К ФАРМАКОТЕРАПИИ****М.В.Савохина***Национальный фармацевтический университет (Харьков)*

Инфекции мочевыводящих путей (ИМВП) относятся к числу наиболее распространенных видов патологии у беременных, и вместе с тем - это источник особенно частых врачебных ошибок. К сожалению, врачи нередко занимаются гипердиагностикой пиелонефрита, а лечение различных форм ИМВП у беременных в большинстве случаев неадекватно. Именно поэтому частота этого тяжелого заболевания, по данным национальной статистики, в несколько раз превышает общепринятые цифры, приводимые ВОЗ.

В популяции небеременных женщин репродуктивного возраста частота ИМВП составляет 2-5 % [14]. У беременных женщин ИМВП являются частым осложнением, достигая по некоторым данным 18 % [1, 5, 11, 15, 19, 22]. Установлено, что при наличии ИМВП увеличивается риск преждевременных родов, преждевременного излития околоплодных вод, плацентарной недостаточности, хориоамнионита [1, 2, 4, 10, 11, 22, 28]. Происходит рождение недоношенных или функционально незрелых детей, а также новорожденных с задержкой внутриутробного развития и признаками внутриутробной инфекции [1, 2, 4, 26, 28]. Обсуждается роль ИМВП во время беременности как одной из причин рождения детей с врожденными пороками развития, задержкой умственного развития и детским церебральным параличом [1, 5]. Увеличивается уровень перинатальной смертности [4, 26,]. Многие авторы считают, что для развития указанных осложнений не обязательно должны быть выраженные клинические симптомы [19, 28]. В послеродовом или послеоперационном периоде у женщин отмечается высокий риск развития инфекционных осложнений [1].

Бессимптомная бактериурия (ББ) является частым вариантом ИМВП при беременности. По различным данным, у 2-10% беременных наблюдается ББ и, в подавляющем большинстве случаев, представляет собой ББ, приобретенную до зачатия. ББ или бессимптомная (асимптомная) ИМВП определяется как изолированное появление определенного количества бактерий в образце мочи, полученном в условиях, исключающих контаминацию, при отсутствии признаков мочевого инфекции (The Infectious Diseases Society of America, IDSA) [20]. ББ у беременных - это микробиологический диагноз, который основывается на исследовании мочи, собранной с максимальным соблюдением стерильности и доставленной в лабораторию в предельно короткие сроки, что позволяет в наибольшей степени ограничить рост бактерий. Диагноз ББ может быть установлен при выявлении 10⁵ КОЕ/мл (КОЕ - колониобразующие единицы) одного штамма бактерий в двух пробах мочи, взятых с промежутком времени более 24 ч, при отсутствии клинических проявлений ИМВП [13, 29]. При наличии клинической симптоматики ИМВП бактериурией считается выявление одного штамма бактерий в количестве 10³ КОЕ/мл при аналогичных условиях проведения анализа. Распространенность ББ у беременных и небеременных женщины имеет сходную частоту - 2-7%. Однако, у 20-40% беременных с нелеченой ББ в ходе гестации развиваются клинические проявления ИМВС и, в первую очередь, симптоматика острого пиелонефрита возникает во II и III триместрах, а у 60-75% - в III триместре. Примерно у трети больных, страдающих хроническим пиелонефритом, во время беременности развивается обострение этого заболевания [16].

Факторы риска ББ у беременных включают низкий социально-экономический статус, сексуальную активность, возраст, повторные беременности, завершившиеся родами, анатомические (аномалии количества, расположения, структуры почек и мочевыводящих путей) и функциональные изменения мочевыводящей системы (везико-уретеральные и интратенальные рефлюксы), сахарный диабет и наличие рекуррентных ИМВП в анамнезе.

По данным трехлетнего международного исследования по изучению антибиотикорезистентности возбудителей острого неосложненного цистита (Antimicrobial Resistance Epide-

miological Survey on Cystitis - ARESC study) определено, что в настоящее время ведущее место среди возбудителей неосложненной ИМВП и ББ у женщин в разных странах мира занимает *E. coli* - 76,3 %, далее *S. saprophyticus* (3,5%). *Klebsiella pneumonia* (3,5%), *Proteus mirabilis* (3,1%), *Enterococcus faecalis* (3,0%), *Citrobacter* - 1%, *Enterobacter* - 0,8%, *Pseudomonas aeruginosa* - 0,2%, другие энтеробактерии - 4,4 %, грамположительные - 3,7% [24].

Воспалительный процесс в мочевыводящей системе, особенно у женщин, развивается восходящим путем: сначала микрофлора колонизирует уретру и мочевого пузыря, вследствие чего развивается острый цистит; затем благодаря пузырно-мочеточничко-лоханочному рефлюксу происходит инфицирование почечной лоханки с адгезией возбудителя к уротелию; и, наконец, развивается острый пиелонефрит. Гематогенное инфицирование почек происходит очень редко и лишь в случае сочетания высокой степени бактериемии с нарушением уродинамики или венозного оттока.

Хотя физиологическая беременность не рассматривается как фактор, осложняющий ИМВП, определенные изменения в организме беременной создают предпосылки для развития и рецидивирования острых ИМВП.

Особенности патофизиологии ИМВС при гестации определяются развивающимися у беременных структурными и физиологическими изменениями различных отделов мочевыделительной системы ("физиологический гидронефроз беременности", "физиологический гидроуретер беременности", снижение тонуса мочевого пузыря с увеличением его емкости и тенденцией к неполному опорожнению), а также изменениями химического состава мочи (глюкозурия, аминоацидурия, увеличение рН мочи). Перечисленные изменения связывают с комбинированным воздействием ряда механизмов, включающих: гестационные гормональные сдвиги (увеличение уровней прогестерона, эстрогенов, хорионического гонадотропина, простагландина E₂), механическую компрессию мочеточников беременной маткой, гипертрофию продольных мышечных пучков в нижних отделах мочеточников. Эти факторы определяют склонность ББ при гестации к персистированию, способ-

ствуют рецидивирующему характеру течения цистита и пиелонефрита у беременных и в ряде случаев обуславливают резистентность ИМВП к проводимой антибактериальной терапии [21].

Клиническая симптоматика острого цистита у беременных проявляется дизурией, частыми императивными позывами к мочеиспусканию, болями над лоном. При проведении лабораторных исследований выявляется пиурия (10 и более лейкоцитов в 1 мкл центрифугированной мочи) и бактериурия: 10^2 КОЕ/мл для колиформных микроорганизмов и 10^5 КОЕ/мл для других уропатогенов. При остром пиелонефрите появляются лихорадка, озноб, тошнота, рвота, боли в поясничной области. Сохраняется пиурия и бактериурия более 10^4 КОЕ/мл. При этом в 75% - поражается правая почка, в 10-15% - левая почка, в 10-15% имеет место двусторонний процесс [3].

После постановки правильного диагноза важнейшей задачей врача является назначение адекватного лечения.

Для небеременных лечение довольно четко определено многими современными отечественными и международными руководствами, в частности Рекомендациями Европейской ассоциации урологов (2010) [6, 7, 17]. Спектр антибактериальных препаратов, используемых в лечении ИМВП при гестации, претерпел определенные изменения за последние несколько лет. Это связано, с одной стороны, с развитием резистентности уропатогенов к некоторым "традиционным" лекарственным средствам, что привело к сокращению их применения, с другой стороны, наблюдается расширение спектра антибактериальных средств по результатам проводимых исследований, демонстрирующих их безопасность для матери и плода.

Во всем мире широко пользуются следующими категориями риска применения лекарственных средств (ЛС) при беременности, разработанными Американской администрацией по контролю за лекарствами и пищевыми продуктами - FDA (Food and Drug Administration):

A - в результате адекватных строго контролируемых исследований не выявлено риска неблагоприятного действия на плод в I триместре беременности (и нет данных, свидетельствующих о подобном риске в последующих триместрах).

В - изучение репродукции на животных не выявило риска неблагоприятного действия на плод, а адекватных и строго контролируемых исследований у беременных женщин не проведено.

С - изучение репродукции на животных выявило неблагоприятное действие на плод, а адекватных и строго контролируемых исследований у беременных женщин не проведено, однако потенциальная польза, связанная с применением ЛС у беременных, может оправдывать его использование, несмотря на возможный риск.

Д - имеются доказательства риска неблагоприятного действия ЛС на плод человека, полученные при проведении исследований или на практике, однако потенциальная польза, связанная с применением ЛС у беременных, может оправдывать его использование, несмотря на возможный риск.

Рациональное и эффективное применение антимикробных препаратов во время беременности предполагает выполнение следующих условий:

- необходимо использовать ЛС только с установленной безопасностью при беременности, с известными путями метаболизма (критерии FDA):

- при назначении препаратов следует учитывать срок беременности: ранний или поздний. Поскольку срок окончательного завершения эмбриогенеза установить невозможно, то необходимо особенно тщательно подходить к назначению антимикробного препарата до 5 мес. беременности;

- в процессе лечения необходим тщательный контроль над состоянием матери и плода.

Эксперты FDA выделили категории риска применения антимикробных препаратов у беременных (табл. 1).

Если нет объективной информации, подтверждающей безопасность применения ЛС, включая антимикробные препараты, при беременности или грудном вскармливании, назначать их данным категориям пациентов не следует.

Согласно рекомендациям Европейской и Американской урологических ассоциаций (2010), для лечения неосложненных ИМВП у беременных возможно применение следующих препаратов (табл. 2) [9, 17].

Таблица 1

Категории риска применения различных антимикробных препаратов у беременных

Антибактериальное средство	Категория риска
Пенициллины	B
Цефалоспорины	B
Фосфомицин	B
Нитрофурантоин	B
Макролиды: • азитромицин; • кларитромицин; • mideкамицин; • рокситромицин; • джозамицин	B C C C B (применяется при хламидийной инфекции у беременных)
Фторхинолоны	C
Триметоприм	C, D (I триместр)
Сульфаметоксазол	C, D (III триместр)
Гентамицин	D

Таблица 2

Схема лечения ББ и цистита во время беременности

Препараты	Режим применения	Особенности приема
Нитрофурантоин 100 мг	2 раза в сутки, 3-5 дней	Не желательно при дефиците глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы
Амоксициллин 500 мг	3 раза в сутки, 3-5 дней	Повышение резистентности
Ко-амоксициллин/клавуланат 500 мг	2 раза в сутки, 3-5 дней	
Цефалексин 500 мг	3 раза в сутки, 3-5 дней	Повышение резистентности
Фосфомицин 3 г	Однократно	
Триметоприм/сульфаметоксазол 480 мг	2 раза в сутки, 3-5 дней	Не желателен триметоприм в I, сульфаметоксазол – в III триместре беременности

При любом варианте лечение ББ проводят амбулаторно, препарат назначают внутрь. Через 2 недели после лечения обязательно проводят культуральное исследование мочи. В случае отрицательного результата (стерильность мочи или бактериурия $\leq 10^4$ КОЕ/мл) беременную в дальнейшем наблю-

дают в обычном режиме. Если повторно определяется ББ, то назначают антибактериальное лечение, выбирая другую схему среди выше приведенных или руководствуясь установленной чувствительностью выявленных микроорганизмов.

По результатам исследования ARESC в разных странах (Украина не принимала участие) отмечается примерно одинаково высокий уровень резистентных штаммов к ко-тримоксазолу и ампициллину. Так, к ко-тримоксазолу всего 72,2% чувствительных штаммов, а к ампициллину всего 41,7% чувствительных штаммов возбудителей неосложненных ИМВП. Уровень резистентных штаммов к налидиксовой кислоте, амоксициклаву и цефуроксиму тоже достаточно высокий - от 10 до 20%. Низкий уровень (<10%) резистентных штаммов зафиксирован к препаратам: фосфомицину, трометамолу, нитрофуранам, фторхинолонам (ципрофлоксацину) и мециллину (полусинтетический пенициллин - в Украине не зарегистрирован). [24].

Лечение ББ на ранних сроках беременности позволяет снизить риск развития острого пиелонефрита на поздних сроках с 28% до уровня менее 3% [12, 13]. Учитывая, что беременность является фактором риска развития осложненных инфекций, применение коротких курсов антимикробной терапии для лечения ББ и острого цистита является неэффективным.

Исключением является фосфомицина трометамол (Монурал) в стандартной дозировке 3 г однократно. Монурал приводит к гибели всех патогенов, вызывающих острый цистит в течение 5 часов. Кроме того, концентрация препарата в моче в дозах, превышающих МПК, поддерживается в течение 24-80 часов. По данным Zinner, при применении фосфомицина трометамола (n=153) 3г однократно - показатель излечимости ББ через 1 месяц составлял 93% [25].

В качестве профилактики обострений у женщин с рецидивирующей инфекцией нижних мочевыводящих путей рекомендованы - нитрофураны, триметоприм, триметоприм/сульфаметоксазол или фосфомицина трометамол по 3 г каждые 10 дней в течение 6 месяцев; при обострении цистита - цефалексин по 125-500 мг в день. У больных с ББ ежедневный прием клюквенного сока (морса) снижает уровень бактериурии.

Больным острым пиелонефритом показана экстренная госпитализация в специализированный стационар до 22 недель беременности и в акушерский стационар с 22 недель беременности [6]. Основу терапии пиелонефрита составляют антибиотики. Как правило, в случае эффективности эмпирической антибактериальной терапии парентеральное введение длится 3-4 суток, после чего переходят на пероральную форму того же или близкого по своей природе антибиотика и применяют его не менее 10 суток. Общая продолжительность курса антибактериальной терапии пиелонефрита должна составлять не менее 14 суток. При отсутствии клинического ответа в течение 3 суток после начала лечения следует предполагать наличие обструкции мочевыводящих путей. Для оценки результатов лечения, важным является (помимо исчезновения клинических симптомов) отсутствие патологических изменений в анализах мочи при трехкратном ее исследовании. В дальнейшем женщина должна находиться на диспансерном наблюдении.

Таблица 3

**Схема лечения пиелонефрита у беременных
(согласно рекомендациям Европейской и
Американской урологических ассоциаций, 2010 г.)**

Антибиотик	Доза
Цефтриаксон	1-2 г в/в или в/м 1 раз в сутки
Азтреонам	1 г в/в 2-3 раза в сутки
Пиперациллин/тазобактам	3,375-4,5 г в/в 4 раза в сутки
Цефепим	1 г в/в дважды в сутки
Имипенем/циластатин	500 мг в/в 4 раза в сутки
Ампициллин/сульбактам	1,5-3 г в/в 4 раза в сутки
Гентамицин	3-5 мг/кг/сут в/в три дозы

Схема лечения острого неосложненного пиелонефрита у беременных (с 14 по 20 неделю) согласно Протоколу оказания медицинской помощи больным с пиелонефритом [7] представлена в таблице 4.

Пенициллины представляют "наиболее изученную и безопасную" при беременности группу антибактериальных препаратов. Среди них широко используются амоксициллин, оксациллин, а также комбинации пенициллинов с ингибиторами β-лактамазы (клавулановой кислотой, сульбактамом), что рас-

ширяет спектр их антимикробного действия. Ампициллин в лечении ИМВП при гестации (как и у небеременных) в связи с высокой частотой резистентности уропатогенов к нему, в настоящее время используется редко.

Таблица 4

Схема лечения острого неосложненного пиелонефрита у беременных (Приказ МОЗ Украины №593 от 02.12.2004 г.)

Антибиотик	Доза
Цефтриаксон	2г –или в/м 1-2 раза в сутки
Цефутоксим	0,75г – 3 раза в сутки
Амоксициллин/клавуланат	1,2г – в/в каждые 8 часов
Цефтибутен	0,4г – 1 раз в сутки
Цефаклор	0,5г – 3 раза в сутки
Цефиксим	0,4г – 1-2 раза в сутки
Гентамицин, тобрамицин	3-5 мг/кг 1 раз в сутки
Ампициллин/сульбактам	3,0г – 3 раза в сутки
Амоксициллин	0,5г – 3 раза в сутки

Цефалоспорины I и II поколений (в первую очередь цефазолин, цефутоксим), а также III поколения (цефтриаксон, цефотаксим) рассматриваются как эффективные и достаточно безопасные антибактериальные средства при гестации независимо от срока беременности. В течение последних нескольких лет спектр разрешенных к использованию при гестации цефалоспоринов расширен за счет препарата IV поколения цефепима, который может назначаться в II-III триместрах. Период полувыведения цефалоспоринов при беременности короче, чем вне гестации, из-за повышения почечного клиренса, что может требовать увеличения кратности их применения. Среди аминогликозидов наиболее часто при беременности используется гентамицин, при его применении не наблюдается развития врожденных аномалий, ото- и нефротоксических эффектов у плода. Его основные побочные эффекты у матери включают ото- и нефротоксичность, а также нарушения нейромышечного проведения. Безопасность применения канамицина, амикацина при гестации четко не установлена. Для лечения обострений пиелонефрита при гестации может использоваться тобрамицин. По данным FDA, гентамицин и аминогликозиды отнесены к категории D и не рекомендованы для лечения ИМВП у беременных [8, 9, 18]. Эритромицин - представитель макролидов -

эффективен в лечении урогенитальных инфекций у беременных, в т.ч. вызванных *Chlamydia trachomatis* и *Ureaplasma urealyticum*. Эритромицин может быть назначен при неосложненных циститах у беременных, а также в случаях гиперчувствительности к пенициллинам. Нитрофурантоин (в том числе макрокристаллический) может использоваться в различные сроки гестации, противопоказан лишь у беременных с дефицитом глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы из-за возможности развития гемолитической анемии (что редко имеет место). Сочетание сульфаметоксазола с триметопримом достаточно безопасно во II триместре беременности. Следует избегать его применения в I триместре (из-за риска развития тератогенных эффектов) и в III триместре (вследствие возможной гипербилирубинемии и желтухи новорожденных). При выявлении атипичных возбудителей (уреамикоплазменной и хламидийной инфекции) у пациенток с часто рецидивирующим циститом показано применение макролидов (джозамицина, азитромицина) в стандартных дозировках во II триместре беременности.

Антибактериальные препараты, противопоказанные при гестации, представлены в таблице 5 [3, 8, 9, 23, 24]:

Таблица 5

**Антибактериальные препараты,
противопоказанные при гестации**

<i>Фторхинолоны</i> (норфлоксацин, ципрофлоксацин, офлоксацин – развитие артропатий у плода;
<i>Оксалиновая кислота (грамурин)</i> – из-за риска фетотоксических эффектов;
Пипемидиновая кислота (пимидель) – из-за риска фетотоксических эффектов;
<i>Тетрациклины</i> – вызывают желто-коричневое окрашивание зубов у детей до года, повышают частоту дефектов формирования скелета у плода и зубной эмали у детей
<i>Левомецетин</i> – гепатотоксичность и развитие лейкопении у плода, а также из-за возникновения коллапсов у новорожденных
<i>Сульфаниламиды</i> – ядерная желтуха, гемолитическая анемия у новорожденных
<i>Нитрофураны</i> – гемолитическая анемия у детей с дефицитом глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы при назначении препаратов в III триместре беременности
<i>Аминогликозиды</i> - нефротоксическое, ототоксическое действие
<i>Нитроксалин</i> - периферические полиневриты, атрофия зрительного нерва

Выводы

В настоящее время инфекционные заболевания мочевыделительной системы у женщин отличаются полиэтиологичностью, стертой клинической картиной, высокой частотой микст-инфекции и склонностью к рецидивированию, что требует комплексного подхода к диагностике и лечению. Решению проблемы антибактериальной терапии в акушерстве и гинекологии могут способствовать: создание государственных стандартов и строгое их соблюдение; создание экспертного совета по пересмотру стандартов; осознание врачами принципов доказательной медицины [3].

Литература

1. Дядык А.И. Инфекции мочевыводящих путей при беременности. Сообщение 1 / [Дядык А.И., Багрий А.Э. Яровая Н.Ф. и др.] // *Український хіміотерапевтичний журнал*. - 2000. - № 3. - С. 3-6.

2. Дядык А.И. Инфекции мочевыводящих путей при беременности. Сообщение 2 / [Дядык А.И., Багрий А.Э. Яровая Н.Ф. и др.] // *Український хіміотерапевтичний журнал*. - 2000. - № 4. - С. 61-65.

3. Дядык А.И. Инфекции почек и мочевыводящих путей / Дядык А.И., Колесник Н.А. - Донецк: Регіон, 2003. - 400 с.

4. Елохина Т.Е. Новые подходы к профилактике заболеваний мочевыводящих путей у беременных / Т.Е.Елохина, Н.В.Орджоникидзе, А.И.Емельянова, О.А.Пустотина // *Мед. кафедра*. - 2003. - № 1. - С. 88-94.

5. Кречмери С. Лечение инфекций нижних отделов мочевыводящих путей у беременных / С.Кречмери, Д. Хромек, Д.Демесова // *Клин. микро-биол. и антимикроб, химиотерапия*. - 2001. - Т. 3, № 4. - С. 371-375.

6. Методичні рекомендації щодо організації надання амбулаторної акушерсько-гінекологічної допомоги / Затверджені 15.07.2011 р. Наказом МОЗ України № 417.

7. Протокол надання медичної допомоги хворим на пієлонефрит / Затверджений Наказом МОЗ України № 593 від 02.12.2004 р.

8. МОЗ України, Центральний формулярний комітет МОЗ України, ДП "Державний експертний центр МОЗ України" / ДЕРЖАВНИЙ ФОРМУЛЯР лікарських засобів Київ - 2011.

9. Рекомендації EAU, 2009. *The Management of Urinary and Male Genital Tract Infection*. Naber K.G., Bishop M.C., Bjerklund S.-Johansen T.E., Botto H., Cek M., Grabe M., Lobel B., Palou J., Tenke P. - 2009. - 126 p.

10. Репина М.А. Современные подходы к коррекции нарушенной функции почек у беременных женщин / М.А. Репина, Е.Г.Крапивина, В.А.Колчина, О.А.Стамбулова // Журнал акуш. жен. болезн. - 2004. - Т. LIII, Вып. 2. - С. 48-53.

11. Сафронова Л.А. Пиелонефрит и беременность / Л.А. Сафронова // РМЖ.-2000. - Т. 18, № 8. - С. 778-781.

12. Berkovitch M., et al. // Br. J. Clin. Pharmacol. - 2004. - № 58(3). - P. 298-302.

13. *Diagnosis and management of uncomplicated urinary tract infections American Family Physician Association. - American Family Physician, 2005.*

14. Bukhari S.S., Livsey S. *Urinary Tract Infection: Presentation and Diagnosis* / S.S.Bukhari, S.Livsey // Med. Progress. - 2000. - № 1. - P. 10-14.

15. D'Souza Z. *Urinary tract infection during pregnancy-dipstick urinalysis vs. culture and sensitivity* / Z.D'Souza, D.D'Souza // J. Obstet. & Gyn. - 2004. - Vol. 24, № 1. - P. 22-24.

16. Gilstrap L.C. *Renal infection and pregnancy outcome* / L.C.Gilstrap [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. - 1981. - № 141. - P. 709.

17. Grabe M., Bjerklund-Johansen T.E., Botto H., Cek M., Naber K.G., Tenke P., Wagenlehner F. *European Association of Urology 2010*. - P.17-18.

18. Gupta K. *International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: A 2010 update by the infectious diseases Society of America and the European Society for microbiology and infectious diseases* / K. Gupta, T.M. Hooton, K.G. Naber [et al.] // Clin Infect Dis. - 2011. - Vol.52, № 5. - P. 103-120.

19. Hill J.B. *Acute pyelonephritis in pregnancy* / J.B.Hill, J.S. Sheffield, D.D.McIntire, G.D.Wendel // *Obstetr. & Gyn.* - 2005. - Vol.105, № 1. - P. 18-23.

20. *Infectious diseases Society of America guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults* // *Clinical Infectious Diseases.* - 2005. - № 40. - P. 643-654.

21. *Infections of the kidney and urinary tract* / Ed. by W.R. Cattell.-Oxforduniversitypress, 1996. - 572 p.

22. Junger P. *Pregnancy and Kidney Disease: Comprehensive review* / P.Junger, D. Chauveau // *Kidney Int.* -1997. - Vol. 52. - P. 871-875.

23. Mylonas D. *Antibiotikatherapie in der Schwangerschaft* / D.Mylonas, K. Friese // *Gynakologe.* - 2005. - Vol. 38. - P. 761-770 .

24. Naber K.G. ARESC Working Group. *An International survey on etiology and susceptibility of uropatogens isolated from women with uncomplicated urinary tract infections: the ARESC study* / K.G.Naber, G.Schito, L. Gualco // *Abstract of 47th ICAAC, Chicago, IL, September 17-20, 2007.*- P. 401, L-501.

25. Nicolle L.E. *Infectious diseases society of America guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults* / L.E.Nicolle, S.Bradley, R. Colgan [et al.] // *Clin. Infect Dis.* - 2005. - № 40. - P. 643-54.

26. O'Neill M.S. *Have studies of urinary tract infection and preterm delivery used the most appropriate methods?* / M.S.O'Neill, I.Hertz-Picciotto, L.M.Pastore, B.D.Weatherley // *Paediatr. & Perinatal. Epidem.* - 2003. - Vol. 17. - P. 226-233.

27. *Uncomplicated UTIS in adults* // *EAU Guidlines on urinary tract and male genital tract infections.*- 2004.- P. 9-14.

28. *Urinary tract infections in unplanned pregnancies and fetal outcome* / F.Yaris, M.Kadioglu, M.Kesim [et al.] // *Europ. J. of Contracept. & Reproduct. Health Care.* - 2004. - Vol. 9. - P.141-146.

29. Zinner S.H. *Management of urinary tract infections in pregnancy: a review with comments on single dise therapy* / S.H.Zinner // *Chemotherapy.* - 1990. - № 36, suppl.1. - P.50-52.

Резюме

Савохина М.В. *Инфекции мочевыводящих путей во время беременности: современные подходы к фармакотерапии.*

В статье представлен обзор литературы, касающийся проблемы инфекций мочевыделительной системы во время беременности. Проанализированы изменения органов мочевыделительной системы во время беременности и проблемы резистентности к антибиотикам. Рассмотрены современные подходы к фармакотерапии инфекций мочевыделительной системы во время беременности.

Ключевые слова: инфекции мочевыделительной системы, беременность, антибиотики, фармакотерапия.

Резюме

Савохіна М.В. *Інфекції сечовивідних шляхів під час вагітності: сучасні підходи до фармакотерапії.*

У статті представлений огляд літератури, що стосується проблеми інфекцій сечовидільної системи під час вагітності. Проаналізовано зміни органів сечовидільної системи під час вагітності та проблеми резистентності до антибіотиків. Розглянуто сучасні підходи до фармакотерапії інфекцій сечовидільної системи під час вагітності.

Ключові слова: інфекції сечовидільної системи, вагітність, антибіотики, фармакотерапія.

Summary

Savokhina M.V. *Urinary tract infections during pregnancy: a modern approach to pharmacotherapy.*

The article presents literature review dedicated by problem of urine tract infections during pregnancy. There were analysed the changes of urine tract organs during pregnancy and problems of antibiotic resistance. Modern approaches to pharmacotherapy for urinary tract infection during pregnancy were reviewed.

Key words: urine tract infections, pregnancy, antibiotics, pharmacotherapy.

Рецензент: д.мед.н., проф.Л.В.Савченкова